

## Turn lock threaded fastener for motor vehicle bodywork

**Publication number:** FR2762367  
**Publication date:** 1998-10-23  
**Inventor:** LEON JEAN PIERRE RENE; BALIBREA JEAN  
**Applicant:** RAPID SA (FR)  
**Classification:**  
- **international:** *F16B37/08; F16B37/08*; (IPC1-7): F16B37/08  
- **european:** F16B37/08A10; F16B37/08A12  
**Application number:** FR19970004698 19970416  
**Priority number(s):** FR19970004698 19970416

Re

### Abstract of FR2762367

The fixing consists of a female nut component (2) of a plastics material with inclined inner vanes (3), while the male screw component (1) has orthogonal ribs (9) covering part of its circumference, leaving at least one lengthwise flat (7) which allows the male component to be disengaged by rotating it. The female component can be made with two rows of oppositely inclined vanes, and the male component has two diametrically opposite flats. The female component can be equipped with external elastic tongues which extend in an axial direction and can be bent over to retain the component.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 762 367

②1 N° d'enregistrement national :

97 04698

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : F 16 B 37/08

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.04.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.10.98 Bulletin 98/43.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *RAPID SA SOCIETE ANONYME —  
FR.*

⑦2 Inventeur(s) : LEON JEAN PIERRE RENE et BALI-  
BREA JEAN.

⑦3 Titulaire(s) :

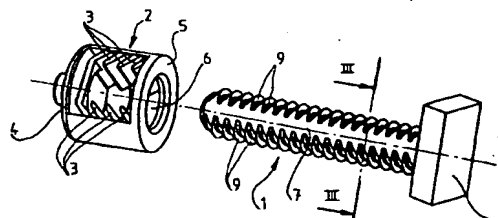
⑦4 Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

⑤4 DISPOSITIF DE FIXATION FORME D'UN ENSEMBLE DE DEUX PIECES COOPERANTES.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de fixation formé d'un ensemble de deux pièces coopérantes.

Ce dispositif de fixation comprend une pièce femelle (2) en matière plastique qui comporte intérieurement une pluralité de lamelles (3) axialement superposées et inclinées, ainsi qu'une pièce mâle (1) constituée par une tige filetée ou nervurée orthogonalement à son axe sur une partie de son pourtour pour y laisser au moins une partie lisse (7) formant un méplat longitudinal.

Ce dispositif permet la fixation d'éléments quelconques sur une carrosserie de véhicule.



FR 2 762 367 - A1



La présente invention a essentiellement pour objet un dispositif de fixation constitué d'un ensemble de deux pièces coopérantes à savoir une pièce mâle et une pièce femelle.

On a déjà proposé diverses réalisations de systèmes de  
5 fixation à deux pièces coopérantes verrouillables et déverrouillables.

Toutefois, ces systèmes de fixation sont souvent loin de donner satisfaction sur le plan de l'efficacité du verrouillage et donc de la solidité de la fixation, et  
10 simultanément sur le plan de la facilité ou de la commodité à réaliser le déverrouillage.

Aussi, la présente invention a pour but de proposer un dispositif qui donne toute satisfaction notamment sur les deux plans ci-dessus.

15 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation formé d'un ensemble de deux pièces coopérantes respectivement mâle et femelle, caractérisé en ce que la pièce femelle, en matière plastique comporte intérieurement une pluralité de lamelles axialement superposées et  
20 inclinées, tandis que la pièce mâle est une tige filetée ou nervurée orthogonalement à son axe sur une partie de son pourtour pour y laisser au moins une partie lisse formant un méplat longitudinal s'étendant axialement qui permet à la tige filetée ou nervurée de se dégager de l'emprise des  
25 lamelles par rotation de ladite tige.

On comprend donc déjà que non seulement la tige pourra être retenue très solidement sur la pièce femelle, mais elle pourra être très facilement extraite de cette pièce tout simplement après rotation.

30 Suivant un mode de réalisation préféré, la pièce femelle comporte deux rangées de lamelles diamétralement opposées, et la tige précitée comporte deux méplats longitudinaux diamétralement opposés.

Selon encore une autre caractéristique de ce  
35 dispositif, la pièce femelle est extérieurement munie d'au moins une et de préférence deux languettes élastiques s'étendant axialement.

Ces languettes pourront avantageusement coopérer avec un organe fixe de l'assemblage de sorte qu'en se déformant, elles tendront à faire revenir la pièce femelle à son état initial de fixation.

5 Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

10 - la figure 1 illustre en perspective le dispositif de fixation de l'invention en position non assemblée;

- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, mais montrant le dispositif en position assemblée en partie ;

- la figure 3 est une vue en coupe transversale de la tige selon la ligne III-III de la figure 1 ;

15 - la figure 4 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de pièce femelle ; et

- la figure 5 est une vue en coupe axiale de la pièce femelle montrée sur la figure 4.

20 On voit sur les figures 1 et 2 notamment que le dispositif de fixation selon cette invention est essentiellement constitué d'un ensemble de deux pièces coopérantes, à savoir une pièce mâle 1 revêtant la forme d'une tige métallique par exemple, et une pièce femelle 2 qui est réalisée en une matière plastique appropriée.

25 Comme cela est clairement visible sur les figures 1 et 2, la pièce femelle 2 présente une forme circulaire et comporte intérieurement une pluralité de lamelles 3 axialement superposées et inclinées, et formant deux rangées de lamelles qui sont diamétralement opposées.

30 Plus précisément, les lamelles 3 de chaque rangée sont toutes inclinées vers le fond 4 de la pièce femelle 2, c'est-à-dire suivant une direction opposée à la partie 5 de la pièce femelle 2 qui comporte un orifice d'entrée 6 pour la pièce mâle ou tige 1.

35 La tige 1, quant à elle, est filetée ou nervurée orthogonalement à son axe sur une partie de son pourtour pour y laisser deux parties lisses 7 diamétralement opposées et

bien visibles sur la figure 3. Chaque partie lisse 7 forme en quelque sorte un méplat longitudinal s'étendant suivant l'axe de la tige 1 qui peut comporter une tête 8.

5 Ainsi, la tige 1 forme une tige crantée, et on a montré en 9 sur les figures 1 à 3 les portions de filet ou les nervures qui elles aussi forment, comme les méplats longitudinaux 7, deux rangées axiales diamétralement opposées.

10 Le fonctionnement et les avantages du dispositif de fixation qui vient d'être décrit sont les suivants.

Pour réaliser la fixation, la pièce 1 est introduite dans la pièce 2 par l'orifice 6. Cette introduction peut se faire à force, c'est-à-dire que les portions de filet ou les nervures 9 se trouvent en face des deux rangées de lamelles 3  
15 lors de l'introduction. Ou bien, l'introduction de la tige 1 est effectuée de façon que les méplats longitudinaux 7 soient en regard des rangées de lamelles 3, puis en fin d'introduction de la tige 1, on effectue une rotation d'un quart de tour de cette tige dans la pièce femelle 2 pour que  
20 les portions de filet ou nervures 9 viennent en prise avec les lamelles 3.

Après verrouillage de la pièce 1 dans la pièce 2, on obtient une résistance à la traction optimum selon la flèche F visible sur la figure 2.

25 Pour désolidariser les deux pièces, c'est-à-dire pour effectuer le déverrouillage, il suffira de faire effectuer une rotation d'un quart de tour à la pièce 1 par rapport à la pièce 2 ou bien l'inverse, de sorte que, ainsi, les crans 9 de la pièce ou tige 1 se dégageront de l'emprise des  
30 lamelles inclinées 3.

Sur les figures 4 et 5, on voit une autre forme de réalisation de la pièce femelle 2 qui comporte toujours deux rangées de lamelles inclinées 3. Mais ici, la pièce femelle 2 comporte extérieurement deux languettes élastiques 10 qui  
35 s'étendent axialement depuis la partie 5 formant entrée 6 pour la tige 1.

Ainsi, après montage de la pièce femelle 2 sur une tôle par exemple (non représentée), et si cette pièce femelle vient à tourner, les languettes élastiques 10 coopéreront avec un organe fixe (non représenté) et elles se déformeront, ce qui tendra à faire revenir la pièce femelle à son état fixé initial. Autrement dit, les languettes 10 agiront un peu à la manière d'un ressort de rappel automatique de la pièce femelle à sa position initiale de montage.

On a donc réalisé suivant l'invention un dispositif de fixation présentant, en position de fixation, une excellente résistance à la traction, sans pour autant affecter la facilité de déverrouillage.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi que l'on peut prévoir plusieurs organisations ou géométries pour les méplats longitudinaux sur la tige 1, et pour les lamelles de la pièce femelle.

L'invention comprend donc tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

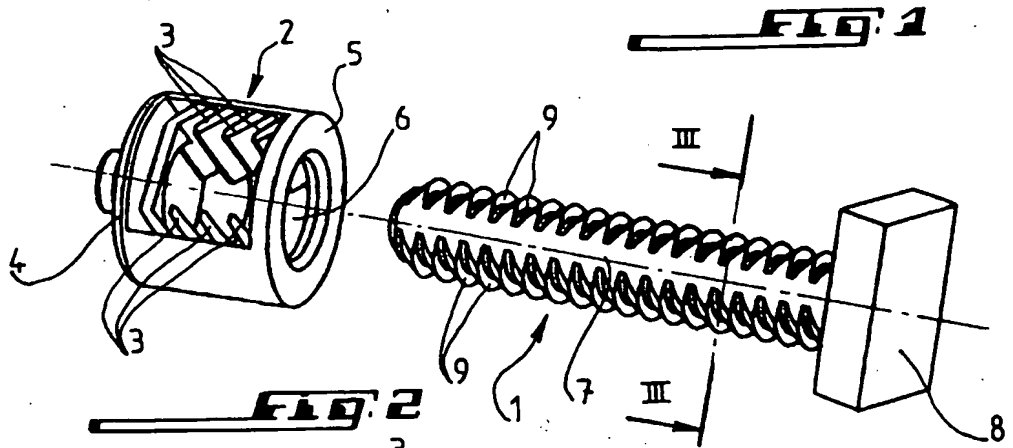
REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation formé d'un ensemble de deux  
5 pièces coopérantes respectivement mâle et femelle,  
caractérisé en ce que la pièce femelle (2) en matière  
plastique comporte intérieurement une pluralité de lamelles  
axialement superposées et inclinées (3), tandis que la pièce  
10 mâle (1) est une tige filetée ou nervurée orthogonalement à  
son axe sur une partie de son pourtour pour y laisser au  
moins une partie lisse formant un méplat longitudinal (7)  
s'étendant axialement qui permet à la tige filetée ou  
nervurée de se dégager de l'emprise des lamelles (3) par  
rotation de ladite tige.

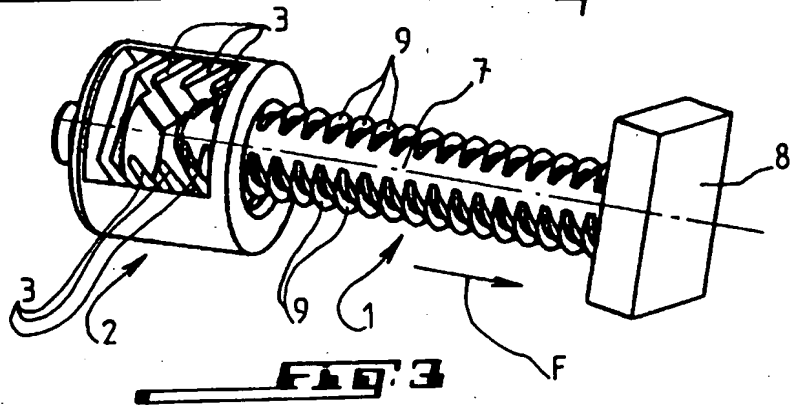
15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que la pièce femelle (2) comporte deux rangées de lamelles  
(3) diamétralement opposées, et la tige précitée (1) comporte  
deux méplats longitudinaux (7) diamétralement opposés.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,  
20 caractérisé en ce que la pièce femelle (2) est extérieurement  
munie de deux languettes élastiques (10) s'étendant  
axialement.

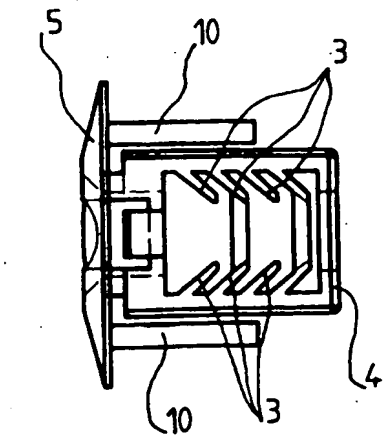
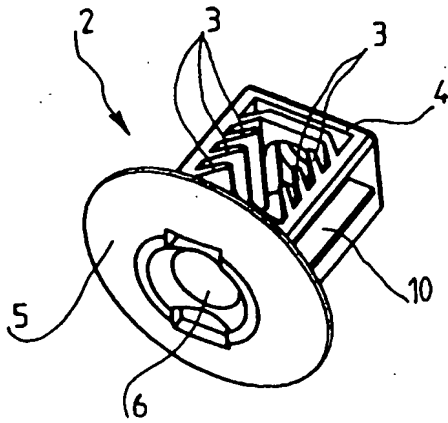
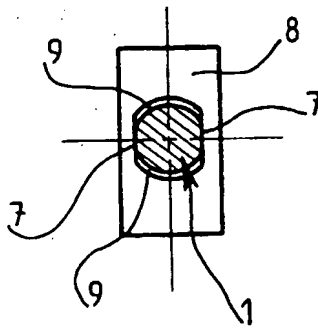
1/1



**FIG. 2**



**FIG. 3**





REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 541280  
FR 9704698

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |  | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|--|--|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes   |   |
| Y  | DE 85 25 508 U (USM CORP.)<br>* page 3, ligne 6 - page 4, ligne 13;<br>figures 1-5 * | 1,2   |
| Y  | DE 44 00 847 A (FISCHER)<br>* colonne 1, ligne 21 - ligne 45; figure *               | 1,2   |
|  |  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.8)              |
|  |  | F16B  |
| Date d'achèvement de la recherche:   |  | Examineur   |
| 12 novembre 1997   |  | Calamida, G   |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |  |   |